

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 06-048221

(43) Date of publication of application : 22.02.1994

(51) Int.Cl. B60K 37/00  
B32B 5/18

(21) Application number : 05-014564

(71) Applicant : KANEKA FUCHI CHEM IND CO LTD

(22) Date of filing : 01.02.1993

(72) Inventor : MATSUKI KIYOSHI  
IBATA IZUMI

(30) Priority

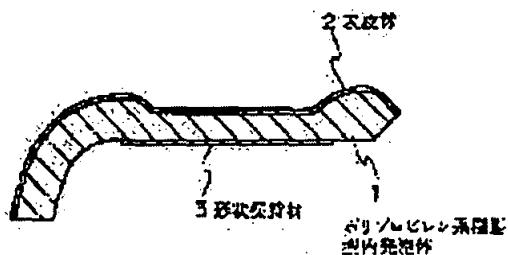
Priority number : 04144316 Priority date : 04.06.1992 Priority country : JP

## (54) INSTRUMENT PANEL

### (57) Abstract:

**PURPOSE:** To provide an instrument panel which has a feeling of soft touch, buffer property, and a feeling of solidness, does not emit offensive odor at a high temperature, releases less amount of toxic gas at the time of combustion, reduced its weight, and facilitates recycle by forming the panel by skin material made of polypropylene resin and polypropylene resin foamed body, and shape holding material.

**CONSTITUTION:** An instrument panel is formed by skin material 2 made of polypropylene resin, inter-polypropylene resin mold foamed body 1 and shape holding material 3. The integration of the skin material 2 made of polypropylene resin with inter-polypropylene resin mold foamed body 1 is achieved for example, by a method wherein they are integrated together by being overlapped and fused together after heating and melting the contact face between the skin material 2 and the inter-mold foamed body 1. The shape holding material 3 can give principally the instrument panel the deformation prevention function, the reinforcement function, an the assembly material mounting function and so forth. Adhesive is applied to the contact face between the shape holding material 3 and the inter-mold foamed body 1 in advance.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-48221

(43)公開日 平成6年(1994)2月22日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B60K 37/00

A 7812-3D

B32B 5/18

審査請求 未請求 請求項の数8 (全8頁)

(21)出願番号 特願平5-14564

(22)出願日 平成5年(1993)2月1日

(31)優先権主張番号 特願平4-144316

(32)優先日 平4(1992)6月4日

(33)優先権主張国 日本 (JP)

(71)出願人 000000941

鎌淵化学工業株式会社

大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号

(72)発明者 松木 清

兵庫県西宮市高松町11-26

(72)発明者 伊場田 泉

大阪市旭区大宮四丁目19番9号

(74)代理人 弁理士 朝日奈 宗太 (外1名)

(54)【発明の名称】インストルメントパネル

(57)【要約】

【目的】 押圧したときにソフトでしなやかな触感を付与し、緩衝性にすぐれ、重厚感を有し、高温時に悪臭を発生せず、燃焼時の有害ガスの発生量が少なく、軽量であり、かつリサイクルが容易なインストルメントパネルを提供すること。

【構成】 ポリプロピレン系樹脂からなる表皮材、ポリプロピレン系樹脂型内発泡体および形状保持材からなるインストルメントパネル。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ポリプロピレン系樹脂からなる表皮材、ポリプロピレン系樹脂型内発泡体および形状保持材からなるインストルメントパネル。

【請求項 2】 ポリプロピレン系樹脂からなる表皮材がポリプロピレン系樹脂シートである請求項 1 記載のインストルメントパネル。

【請求項 3】 ポリプロピレン系樹脂からなる表皮材がポリプロピレン系樹脂シートとポリプロピレン系樹脂押出発泡シートの積層シートである請求項 1 記載のインストルメントパネル。

【請求項 4】 ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートの発泡倍率が10~30倍である請求項 3 記載のインストルメントパネル。

【請求項 5】 ポリプロピレン系樹脂型内発泡体の発泡倍率が5~30倍である請求項 1、2、3 または 4 記載のインストルメントパネル。

【請求項 6】 形状保持材がポリプロピレン系樹脂型内発泡体の表面に付着されてなる請求項 1、2、3、4 または 5 記載のインストルメントパネル。

【請求項 7】 形状保持材がポリプロピレン系樹脂型内発泡体内に埋め込まれてなる請求項 1、2、3、4 または 5 記載のインストルメントパネル。

【請求項 8】 形状保持材が取付部を有する請求項 6 または 7 記載のインストルメントパネル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はインストルメントパネルに関する。さらに詳しくは、自動車の計器類を装着するためのインストルメントパネルに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、インストルメントパネルとしては、ポリ塩化ビニルなどのレザーシート、ポリプロピレン発泡体などの発泡体シートおよびABS樹脂などの芯材を順次重合し、接着剤でたがいに一体的に結着した積層体を加熱軟化した状態で成形型で加圧成形したものなどが知られている（特開昭54-158471号公報）。

【0003】 しかしながら、前記インストルメントパネルは、発泡体シートを有するとはいうものの、押圧したときの触感が硬く、しかも緩衝性に劣るとともに、重厚感がないという欠点があった。

【0004】 前記インストルメントパネルの欠点を解消するものとしては、ポリ塩化ビニルからなるレザーシート、ポリプロピレン発泡体などの発泡体シート、発泡ポリウレタン層およびABS樹脂などの芯材を順次積層し、一体化した積層物が知られている。

【0005】 前記積層物は、その中間層に発泡ポリウレタン層を有するものであるから、確かに押圧したときに

量が該インストルメントパネルと対比して大きくなり、しかも高温時にはポリ塩化ビニルに基づく悪臭が放たれ、また燃焼時には有害ガスが発生するという欠点がある。

【0006】 また近年、自動車工業界においては、自動車の燃費向上のため、自動車を構成している部品（バーツ）の軽量化が厳しく要求されており、その一環としてより一層軽量化が図られ、そして資源の再生利用の観点からリサイクルが容易なインストルメントパネルの開発が待ち望まれている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 そこで本発明者らは、前記従来技術に鑑みて、①押圧したときにソフトでしなやかな触感が付与され、②緩衝性にすぐれ、③重厚感があり、④高温時に悪臭を発生せず、⑤燃焼時に有害ガスの発生量が少なく、⑥軽量化が図られ、⑦リサイクルが容易であるといった数多くの要求を同時に満足しうるインストルメントパネルを開発するべく銳意研究を重ねた結果、これらの要求をいずれも同時に満足しうるまったく新しいインストルメントパネルをようやく見出し、本発明を完成するにいたった。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 すなわち、本発明はポリプロピレン系樹脂からなる表皮材、ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートおよび形状保持材からなるインストルメントパネルに関する。

## 【0009】

【作用および実施例】 本発明のインストルメントパネルは、押圧したときには、表皮を形成しているポリプロピレン系樹脂からなる表皮材の裏面に形成されたポリプロピレン系樹脂型内発泡体が従来の樹脂からなる芯材と対比してソフトな触感を付与することにより、該インストルメントパネルの重厚感や高級感がもたらされるのである。とくに、表皮材がポリプロピレン系樹脂押出発泡シートが設けられたものであるばあいには、非常にソフトでしなやかな触感がえられる。

【0010】 また、本発明のインストルメントパネルは、前記したように、ポリプロピレン系樹脂型内発泡体という衝撃を吸収しうる層が設けられているため、緩衝性にもすぐれたものであり、とくにポリプロピレン系樹脂押出発泡シートが設けられているばあいには、よりすぐれた緩衝性が付与される。

【0011】 さらに、本発明のインストルメントパネルは、従来のものでは表皮に主としてポリ塩化ビニルなどからなるレザーシートが用いられていたため、たとえば夏季などのように自動車内の気温が高温に達したときにはややな臭気が発せられていたのに対し、このような悪臭を発生する基材が用いられていないものであるため、高

ネルは、これを構成している基材がいずれもポリプロピレン系樹脂からなるものであるため、そのリサイクルが容易であり、しかも発泡ポリウレタンが燃焼したときに発生するとされている人体に危害を及ぼす有害ガスの発生が少なく、人体に対して有害なガスの発生量が少ないというすぐれた性質を有するものである。

【 0013 】 本発明のインストルメントパネルは、前記したように、ポリプロピレン系樹脂からなる表皮材、ポリプロピレン系樹脂型内発泡体および形状保持材から構成されるものである。

【 0014 】 前記ポリプロピレン系樹脂とは、たとえばプロピレンホモポリマー、エチレン-プロピレンランダムコポリマー、エチレン-プロピレンプロックコポリマー、エチレン-プロピレン-ブテンランダムターポリマー、プロピレン-塩化ビニルコポリマー、プロピレン-ブテンコポリマー、プロピレン-無水マレイン酸コポリマーなどのプロピレンの含有量が50重量%以上の樹脂をいい、これらの樹脂は単独でまたは2種以上を混合して用いられる。前記ポリプロピレン系樹脂は、無架橋の状態のものが好ましいが、バーオキサイドや放射線などにより架橋させたものであってもよい。

【 0015 】 また、前記ポリプロピレン系樹脂として、該ポリプロピレン系樹脂と混合しうる他の熱可塑性樹脂が混合されたものを用いてもよい。かかる他の熱可塑性樹脂の具体例としては、たとえば低密度ポリエチレン、ポリスチレン、ポリブテン、アイオノマーなどがあげられ、これらの熱可塑性樹脂の配合量は、前記ポリプロピレン系樹脂100部（重量部、以下同様）に対して通常20部以下、なかんづく5～10部程度であることが好ましい。

【 0016 】 前記ポリプロピレン系樹脂からなる表皮材としては、たとえばポリプロピレン系樹脂シート、該ポリプロピレン系樹脂シートとポリプロピレン系樹脂押出発泡シートの積層シートなどがあげられる。

【 0017 】 前記ポリプロピレン系樹脂シートの厚さは、とくに限定がないが、あまりにも小さいばあいには、重厚感が劣るようになり、またあまりにも大きいばあいには、柔軟性が劣るようになる傾向があるので、通常0.3～2mm、なかんづく0.5～1.5mmであることが好ましい。

【 0018 】 前記ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートは、ポリプロピレン系樹脂が押出発泡法によって成形されたシートであり、えられるインストルメントパネルに柔かい触感を付与しうるものである。かかる押出発泡シートの発泡倍率は、あまりにも小さいばあいには、えられるインストルメントパネルの触感が硬くなりすぎる傾向があり、またあまりにも大きいばあいには、えられるインストルメントパネルの触感が柔かくなりすぎる傾向

【 0019 】 また、前記押出発泡シートの厚さは、あまりにも小さすぎるばあいには、えられるインストルメントパネルの触感が硬く感じられるようになったり、緩衝性が小さくなる傾向があり、またあまりにも大きいばあいには、えられるインストルメントパネルの触感が柔かくなりすぎるようになる傾向があるので、1～4mm、なかんづく1.5～3.5mm程度であることが好ましい。

【 0020 】 前記積層シートにおいて、ポリプロピレン系樹脂シートと、前記ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートとの一体化は、たとえば加熱溶融一体化する方法、両者を接着剤で一体化する方法などによって行なうことができ、本発明はかかる一体化する方法によって限定されるものではない。

【 0021 】 前記ポリプロピレン系樹脂型内発泡体は、ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子を型内発泡成形することによってえられるものである。

【 0022 】 前記ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子をフィーダーを通じて成形型内に充填するに際しては、あらかじめ該予備発泡粒子を加圧ガスを用いて加圧し、該加圧ガスが該予備発泡粒子中に充分に浸透され、内圧が付与された状態で成形型内に充填してもよく、該予備発泡粒子を加圧ガスを用いて圧縮した状態で成形で型内に充填してもよく、また該予備発泡粒子に内圧を付与したり、圧縮することなく、そのままの状態で成形型内に充填してもよく、本発明はかかる充填方法によって限定されるものではない。

【 0023 】 前記ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子およびポリプロピレン系樹脂型内発泡体の発泡倍率は、あまりにも大きすぎるばあいには、えられるインストルメントパネルの触感が柔かくなりすぎるようになり、またあまりにも小さすぎるばあいには、えられるインストルメントパネルの触感が硬くなりすぎるようになる傾向があるので、5～30倍、好ましくは7～27倍、さらに好ましくは10～25倍であることが望ましい。

【 0024 】 前記ポリプロピレン系樹脂型内発泡体の厚さは、あまりにも小さすぎるばあいには、えられるインストルメントパネルの圧縮強度、曲げ強度などの機械的性質が劣るようになり、またあまりにも大きすぎるばあいには、インストルメントパネルの設計上に問題が発生するようになる傾向があるので、通常3～5mm、好ましくは5～30mm、さらに好ましくは5～20mm程度であることが望ましい。

【 0025 】 前記ポリプロピレン系樹脂からなる表皮材と、前記ポリプロピレン系樹脂型内発泡体との一体化は、たとえばそれぞれ表皮材および型内発泡体の接触面を加熱溶融させたのち、重ね合わせて融着して一体化する方法、前記押出発泡シートを接着剤で型内発泡体と一体化する方法などによって行なうことができるが、本発

レン系樹脂予備発泡粒子を充填し、型内発泡成形体の成形と同時に、前記表皮材を該型内発泡成形体と一体化させる方法などを採用することができる。

【0026】前記シートと成形された型内発泡体とを一体化させる際に接着剤を用いるばあいには、接着剤として、たとえば塩素化ポリプロピレンなどをトルエンなどの有機溶媒に溶解したものをシート、型内発泡体の接着面に適量で塗布すればよい。

【0027】また、前記シートを型内発泡成形型内に装着したのち、型内発泡成形体を成形すると同時にシートと型内発泡成形体とを一体化させるばあいには、前記接着剤として、たとえば塩素化ポリプロピレンなどをシートの接着面にあらかじめ適量で付着させておけばよい。

【0028】前記形状保持材は、主としてインストルメントパネルに変形防止機能、補強機能、組立材取付機能などを付与しうるものである。

【0029】前記形状保持材の形状は、インストルメントパネルなどの形状などに応じて調整すればよい。形状保持材の材料としては、たとえば紙、金属、金網、木材をはじめ、ポリエチレン、ポリプロピレン、A B S樹脂などの熱可塑性樹脂、フェノール樹脂、ホルムアルデヒド樹脂などの熱硬化性樹脂、F R Pなどがあげられるが、本発明はかかる例示のみに限定されるものではない。

【0030】なお、形状保持材を後述するように、型内発泡体の成形時に該型内発泡体と一体化せしめるばあいには、該形状保持材が成形時の加熱によって軟化、溶融するようでは、該形状保持材の変形防止機能が充分に発現されなくなるので、該形状保持材として成形時の加熱に耐えうるものを用いることが好ましい。

【0031】また、えられるインストルメントパネルのリサイクル性を考慮すれば、該インストルメントパネルの材質としては、たとえばポリプロピレンなどがとくに好ましい。

【0032】本発明のインストルメントパネルは、成形型から取り出した直後から型内発泡体に収縮が生じるが、表皮材が設けられている面では該表皮材によって型内発泡体の収縮が抑制されるのに対し、表皮材が設けられていない面では収縮が進行し、その結果、該インストルメントパネルが変形してしまう。

【0033】このようなインストルメントパネルの変形を防止するために、すなわち変形防止機能を付与するため、インストルメントパネルの表皮材が設けられていない面に形状保持材を貼付したり、あるいは型内発泡体内に形状保持材を埋め込んでおくことが好ましい。

【0034】インストルメントパネルの表皮材が設けられていない面に形状保持材を貼付したものとしては、たとえば図1のインストルメントパネルの一実施態様の概

あげられる。このように、インストルメントパネルの表皮材が設けられていない面に形状保持材3を貼付するばあいには、たとえば成形型において、水蒸気が導入されない側の金型の内面に表皮材2を設け、また水蒸気が導入される側の金型の内面に形状保持材3を設けたのち、成形型を閉じ、予備発泡粒子を成形型内に充填し、ついで成形する方法を採用することができる。このばあい、型内発泡体1と形状保持材3とを強固に接着せしめるために、該形状保持材3の型内発泡体1と接する面には、あらかじめ接着剤を付着させておくことが好ましい。

【0035】かかる接着剤としては、たとえば樹脂有機溶媒に溶解したもの、樹脂エマルジョン、樹脂パウダーなどがあげられる。前記樹脂としては、たとえばエチレン-酢酸ビニル樹脂、ポリプロピレン、塩素化ポリプロピレン、ポリエチレン、エチレン-プロピレンコポリマー、塩素化ポリエチレン、エチレン-プロピレンブテンターポリマー、これらの混合物などのポリオレフィン系樹脂などがあげられるが、本発明はかかる例示のみに限定されるものではない。前記接着剤の使用量は、とくに限定がなく、接着剤の種類、目的とする接着強度などに応じて適宜調整すればよい。

【0036】形状保持材として、硬度が大きいものを用いたばあいには、変形防止機能のみならず、インストルメントパネル自体の強度の向上、すなわち補強機能を高めることができる。

【0037】なお、図1に示されたインストルメントパネルにおいては、形状保持材として板状のものが用いられているが、たとえば他の部材と接続するための取付具などが該形状保持材1に設けられていてもよい。

【0038】インストルメントパネルの型内発泡体に形状保持材が埋め込まれたものとしては、たとえば図2のインストルメントパネルの概略断面図に示されるように、型内発泡体1の内部に形状保持材3が埋め込まれたものがあげられる。なお、図2において、4は、たとえば他の部材などと接続することができるようにするために設けられた取付部であるが、本発明はかかる取付部の形状によって限定されるものではない。また、本発明においては、かかる取付部が必要でないばあいには、設けられていなくてもよい。

【0039】インストルメントパネルの型内発泡体1内に形状保持材3を埋め込む方法としては、たとえば成形型において、水蒸気が導入されない側の金型の内面に表皮材2を設け、また水蒸気が導入される側の金型の内面に形状保持材3を設けたのち、金型を閉じ、予備発泡粒子を成形型内に充填し、ついで成形する方法を採用することができるが、このばあい、成形保持材3を型内発泡体1内に埋め込むために、たとえば金型の一部に溝を設けておき、該溝に形状保持材3の取付部4を挿入し、成

い。

【0040】なお、形状保持材3の表面には、型内発泡体1との接着性を向上せしめるために、前記したように、前記と同様の接着剤をあらかじめ付着させておくことが好ましい。

【0041】つぎに本発明のインストルメントパネルを実施例に基づいてさらに詳細に説明するが、本発明はかかる実施例のみに限定されるものではない。

#### 【0042】実施例1

ポリプロピレン系樹脂シート（厚さ0.75mm）を蒸気孔を有しない金型面に貼付した。

【0043】また、蒸気孔を有する金型（たて400mm、よこ800mm、奥行150mm）の内面に設けられた溝に、取付部として止めネジを固定するための鉄製フック（表面被膜：エチレン-酢酸ビニル樹脂）を有する鉄製の形状保持材（たて360mm、よこ760mm、奥行130mm）を挿入して固定した。

【0044】ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子としてエペランPP（鐘淵化学工業（株）製、商品名、発泡倍率15倍）をあらかじめ耐圧容器内に入れて内圧2kg/cm<sup>2</sup>・Gが空気により付与されたものを用い、前記金型からなる成形型内に充填した。

【0045】つぎに蒸気孔を有する金型から水蒸気（蒸気圧0.6kg/cm<sup>2</sup>・G、温度112～115℃）を成形型内に導入して予備加熱をし、約10秒間予備発泡粒子の蒸らしを行なったのち、成形型内の内圧が500mmHg以下となるように真空ポンプを用いてドレインおよび水蒸気を吸引し、除去した。

【0046】そのち、蒸気孔を有する金型から水蒸気（蒸気圧3.5kg/cm<sup>2</sup>・G、温度146～148℃）を成形型内に導入し、20秒間保持したのち、冷却し、成形型を型開きして図2に示されるような断面形状を有するインストルメントパネルをえた。

【0047】えられたインストルメントパネルの物性として、触感、緩衝性、高温時の臭気、リサイクル性、燃焼時の有害ガスの発生を以下の方法にしたがって調べた。その結果を表1に示す。

#### 【0048】（イ）触感

従来のインストルメントパネルとして、ポリ塩化ビニルシート（厚さ0.5mm）、ポリプロピレン系樹脂押出発泡シート（発泡倍率20倍、厚さ3mm）およびABS樹脂板（厚さ2～3mm）を順に積層してえられたもの（以下、従来品Aという）を用意した。

【0049】つぎに、えられたインストルメントパネルの触感を指で押圧することにより調べ、前記従来品Aと対比して以下の評価基準に基づいて評価を行なった。

#### 【0050】（評価基準）

A：えられたインストルメントパネルのほうが明らかに

#### 10 【0051】（ロ）緩衝性

えられたインストルメントパネルおよび従来品Aの表皮側の平面部分に、それぞれ重さ100gの鋼球を高さ50cmの位置から落下し、以下の評価基準に基づいて評価を行なった。

#### 【0052】（評価基準）

A：鋼球を落下し、はね返ったときの鋼球の高さが従来品Aのほうがより高い。

B：鋼球を落下し、はね返ったときの鋼球の高さが従来品Aおよびえられたインストルメントパネルのいずれもほぼ等しい。

C：鋼球を落下し、はね返ったときの鋼球の高さがえられたインストルメントパネルのほうがより高い。

#### 【0053】（ハ）高温時の臭気

えられたインストルメントパネルおよび従来品Aのテストピース（20×20cm）を、それぞれ別個に温度60℃、相対湿度50%の恒温恒湿室中に24時間放置したのち、以下の評価基準に基づいて評価を行なった。

#### 【0054】（評価基準）

A：恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられたインストルメントパネルによる臭気が感じられない。

B：恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられたインストルメントパネルによる臭気が感じられるが、従来品Aよりも弱い。

C：恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられたインストルメントパネルによる臭気が従来品とほとんど変わらない。

D：恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられたインストルメントパネルによる臭気が従来品Aよりも強い。

#### 【0055】（二）リサイクル性

40 えられたインストルメントパネルのリサイクル性を以下の評価基準に基づいて評価を行なった。

#### 【0056】（評価基準）

A：えられたインストルメントパネルを各構成材料ごとに分解しなくても、そのままリサイクルに使用できる。

B：えられたインストルメントパネルを各構成材料ごとに分解すれば、いずれもリサイクルに使用できる。

C：えられたインストルメントパネルには、リサイクルに使用できない材料が含まれている。

焼時に有害ガスを発生するといわれている素材が含まれていないかを調べ、以下の評価基準に基づいて評価を行なった。

【0058】(評価基準)

A：一般に燃焼時に有害ガスを発生するといわれている素材が含まれていない。

B：一般に燃焼時に有害ガスを発生するといわれている素材が一部含まれている。

C：すべての素材が一般に燃焼時に有害ガスを発生するといわれているものである。

【0059】実施例2

実施例1で用いた樹脂シートのかわりに、ポリプロピレン系樹脂シート（厚さ0.5mm）を用い、該樹脂シートを金型の内面側に貼付し、他方の金型にポリプロピレン製の形状保持材（たて360mm、よこ760mm、奥行130mm）を用いたほかは、実施例1と同様にして図1に示されるような断面形状を有するインストルメントパネルをえた。

【0060】えられたインストルメントパネルの物性を実施例1と同様にして調べた。その結果を表1に示す。

【0061】実施例3

表皮材として、ポリプロピレン系樹脂シート（厚さ0.75mm）と、ポリプロピレン系樹脂押出発泡シート（発泡倍率20倍、厚さ3.5mm）との積層シートを用い、該積層シートの樹脂シート面を金型の内面側に貼付した。

【0062】また、蒸気孔を有する金型（たて400mm、よこ800mm、奥行150mm）の内面の溝に、実施例1で用いたのと同様の形状保持材を挿入して固定した。

【0063】ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子としてエペランPP（鐘淵化学工業（株）製、商品名、発泡倍率30倍）をフィーダーを介して成形型内に充填した。

【0064】つぎに金型の蒸気孔から水蒸気（蒸気圧0.6kg/cm<sup>2</sup>・G、温度112～115℃）を成形型内に導入

して予備加热をし、除圧して10秒間予備発泡粒子の蒸らしを行なったのち、成形型内の内圧が260mmHg以下となるように真空ポンプを用いてドレインおよび水蒸気を吸引除去した。

【0065】その後、金型の蒸気孔から水蒸気（蒸気圧3.2kg/cm<sup>2</sup>・G、温度144～146℃）を成形型内に導入し、20秒間保持したのち、冷却し、ついで成形型を開きしてインストルメントパネルをえた。

【0066】えられたインストルメントパネルの物性を10実施例1と同様にして調べた。その結果を表1に示す。

【0067】実施例4

実施例3において、ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子としてエペランPP（鐘淵化学工業（株）製、商品名、発泡倍率15倍）を用いたほかは実施例3と同様にして、予備発泡粒子の充填からドレインおよび水蒸気の吸引除去までを行なった。

【0068】つぎに金型の蒸気孔から水蒸気（蒸気圧3.5kg/cm<sup>2</sup>・G、温度146～148℃）を成形型内に導入し、20秒間保持したのち、冷却し、ついで成形型を開きしてインストルメントパネルをえた。

【0069】えられたインストルメントパネルの物性を実施例1と同様にして調べた。その結果を表1に示す。

【0070】比較例1

従来のインストルメントパネルとして、ポリ塩化ビニルからなるレザーシート（厚さ0.5mm）、ポリプロピレン押出発泡シート（発泡倍率20倍、厚さ3mm）、発泡ポリウレタン層（厚さ10mm）およびABS樹脂板（厚さ2mm）を順次積層し、一体化して積層物（以下、従来品Bという）をえた。

【0071】えられた従来品Bの物性を実施例1と同様にして調べた。その結果を表1に示す。

【0072】

【表1】

表 1

実施例番号	インストルメントパネルの物性				
	触感	緩衝性	高温時の臭気	リサイクル性	燃焼時の有害ガスの発生
1	B	A	A	B	A
2	B	A	A	A	A
3	A	A	A	B	A
4	A	A	A	B	A
比較例1	C	A	C	C	B

【0073】表1に示した結果から、実施例1～4でえられた本発明のインストルメントパネルは、従来品Aおよび従来品Bではすべてを具備することができなかつた、すぐれた触感、すぐれた緩衝性、高温時における無臭気、すぐれたリサイクル性および燃焼時の有害ガスの無発生などを同時に具備するものであることがわかる。

【0074】また、実施例1～4でえられた本発明のインストルメントパネルは、いずれも重厚感を有するものであったが、従来品Bよりも軽量であるから、自動車を構成している部品の軽量化という要請に対して充分に応えることができるものであった。

【0075】

【発明の効果】本発明のインストルメントパネルは、押圧したときにソフトでしなやかな触感を付与し、緩衝性

にすぐれ、重厚感を有し、高温時に悪臭を発生せず、燃焼時に有害ガスの発生量が少なく、軽量化が図られ、しかもリサイクルが容易であるなどの数多くのすぐれた効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のインストルメントパネルの一実施例の概略断面図である。

30 【図2】本発明のインストルメントパネルの一実施例の概略断面図である。

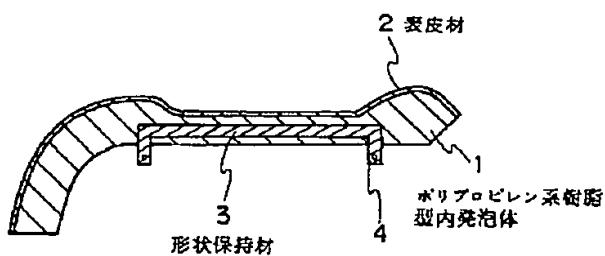
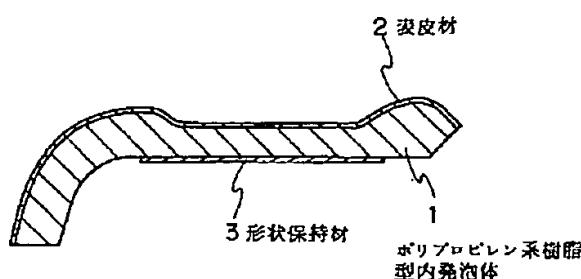
#### 【符号の説明】

1 ポリプロピレン系樹脂型内発泡体

2 表皮材

3 形状保持材

【図1】



## 【手続補正書】

【提出日】平成 5 年 4 月 28 日

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0054】 A : 恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられたインストルメントパネルによる臭気が感じられない。

B : 恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられたインストルメントパネルによる臭気が感じられるが、従来品Aよりも弱い。

C : 恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられたインストルメントパネルによる臭気が従来品Aとほとんど変わらない。

D : 恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられたインストルメントパネルによる臭気が従来品Aよりも強い。